

# **Влияние на триизмерното телевизионно изображение и холограма в амбиент рекламата**

**Автор: Д-р Петьо Будаков**

**Ключови думи:** 3D телевизия, екрани, поляризация, 3D очила, спектрална характеристика, холограма, визуална идентичност, лого, бранд, амбиент

## **Абстракт**

В настоящата статия ще бъдат разгледани съвременните технологии за създаване на 3D изображение в телевизията, както и холографски методи, които допринасят за пресъздаване на реализъм в сцената. Ще бъде направен анализ на ефективността от тяхното приложение в амбиент рекламата, като по-специфичен и придобиващ все по-широка популярност канал за комуникация между клиенти и потребители. Приносът на всяка една технология ще бъде илюстриран с конкретни примери.

## **Същност на проблема**

Разнообразните форми на визуална комуникация, изразени под формата на реклама, изискват определянето им в атрактивен формат, който да привлече вниманието на потребителите. Анализът от направено проучване на Discovery Network сред близо 3000 телевизионни зрители от Централна и Източна Европа през 2014 г., показва, че телевизионната реклама все още има своята преднина пред тази в интернет пространството, но в същото време става все по-трудно за потребителите да бъдат заинтригувани и повлияни от целенасочено рекламно послание. Това е ясен сигнал към бизнес, че е необходима нов тип рекламен канал, който да пренесе виртуалния свят в реалния и по този начин да предизвика така търсения ефект на изненада и заинтригуваност. Т.е. провокирането на емоция сред потребителите, която впоследствие да се превърне в изживяване под знаменателя на бранда е основния проблем пред който се изправят компаниите днес.

## **Анализ**

За последните няколко години темпа на разпространение на 3D кинотеатрите се е увеличил многократно. Технологията навлиза дори и в частните домове чрез все повече набиращите популярност 3D телевизори. Какво обаче стои зад маркетинговото 3D, което не винаги е ясно и очевидно. Следва да отбележим, че би било по-правилно да се използва термина „стерео” кино, но поради фактът че този термин отдавна вече е „закрепен” за зукът, повсеместно се налага терминът 3D, който се асоциира с обемни изображения в един или друг смисъл. В даденият случай се разбира обемът, който мозъка различава в следствие на подаване на две почти еднакви изображения (но все пак отличаващи се) към всяко едно от очите на зрителя – както всъщност е и в реалният живот.

## **На теория**

И така, за да се създаде усещане за обем е нужно да се предаде на всяко око отделна картинка. Начините по който това може да се направи са следните:

- **1. Слай технология**

На всяко око съответства отделен кадър и тези кадри се преплитат. За да се постигне този ефект, а именно да могат да се отделят кадрите се използват очила, който могат да пропускат един кадър и да покажат друг като същевременно правят това в синхрон. Такива очила винаги съдържат определен вид технология, използват батерии (което само по себе си значи че и те имат нужда от регулярно подменяне), и което е най-неподходящо, предизвикват т.нар. „насихане”. Освен всичко това този вид технология не отговаря на съвременните изисквания на зрителя.

- **2. Филтриране**

Вторият начин за постигане на обемно изображение (3D изображение) е да се вмести картината на един екран едновременно достъпна и за двете очи и да се постигне нейното разделяне с помощта на цветни филтри в очилата. В този случай филтрите на очилата са пасивни, те не съдържат електроника, но разделят светлинният поток на основата на

няколко основни физически негови свойства. Бихме могли да го разделим на няколко вида:

- а) **по цветове:**

Използват се известните синьо-червени (или всякакви други цветове чийто спектър не се пресича) очила. Това е най-простия и достъпен начин за наблюдение. Недостатъците са следните: загуба на цветове, след продължително използване на такива очила се получава временен далтонизъм, а също така и така наречени бели петна.

- б) **по спектър:**

Това е малко по усложнен вариант при който на всяко око се „предоставят” три цвята но в малко по-различен, неприпокриващ се спектър от честоти, съответстващи на всеки от основните цветове.

- в) **по поляризация**

В даденият случай могат да се разглеждат два варианта:

- **Линейна поляризация:**

Линейната поляризация на светлината е електромагнитна вълна при която колебанията на векторните полета лежат на една равнина. /Калайджиев Г., 2010/. В този случай всяка „леща” на очилата се явява линейно поляризиращ филтър, пропускащ поляризираната светлина от една равнина и блокиращ поляризираната светлина намираща се в равнина, перпендикулярна на първата. В междинните равнини светлината преминава, разпределяйки се в зависимост от това към коя от основните равнини на поляризация е по-близо. Съответно може да бъде изобразена картина която за лявото око да има вертикална поляризация, а за дясното хоризонтална (или обратното). При това положение очилата ще дефилтрират две различни изображения за всяко едно от очите. В този случай, са характерни някои нюанси: Ако очилата се обърнат на 90 градуса то картините ще променят местата си. Под 45 градуса разделение въобще няма да съществува, тоест в този случай стъклата (филтрите) ще преминават еднакво „затъмнени” картинки с дублиращи се

„триизмерни” обекти. Това прави и тази технология изключително сензитивна спрямо позицията на главата.

#### ■ **Кръгова поляризация:**

Вектора на цвета с такава поляризация има кръгова траектория. Тук фактът че разполагаме само с две очи е много благоприятен, а също така че посоката на движение може да е както по часовниковата посока, така и по посока обратна на часовника. Филтрите при този вид технология са в кръгова поляриност и както и да бъдат завъртяни те ще пропускат светлината по един и същ начин. Разбира се няма как да наблюдавате 3D докато си лежите, но при наклон от 30 градуса това е напълно възможно.

#### **На практика.**

Да разгледаме и практическата част или къде и какви технологии се използват към момента. Релевантността на използвани технологии се определя от това дали става въпрос за обществено или за домашно кино.

#### **Технологии използвани в обществените кинотеатри**

На даденият момент най-често срещаните технологии са IMAX 3d и RealD 3d. И двете технологии използват така наречените пасивни очила с поляризация. Нужно е също така да отбележим и още няколко по-рядко срещани технологии: Xpan 3D и Dolby .

#### **IMAX 3D**

В технологията на очилата при **IMAX 3D** се използва линейна поляризация, а изображението на екрана се възпроизвежда от два проектора. Полученият образ в повечето случаи, е достатъчно ярък и „пълен” а очилата почти не затъмняват образа, трябва да се спомене обаче, че в някой случай се наблюдава така нареченият „crosstalk” или полупрозрачно изображение предназначено за „другото” око. /Калайджиев Г, 2010/.

#### **RealD 3D**

За RealD 3D се използва кръгова поляризация, но очилата са по-затъмнени, прожектирането се извършва от един проектор и при скорост от 144 кадъра в секунда се показват различни кадри ту за лявото, ту за дясното око, а пред лещата на проектора се поставя филтър който дава съответващата поляризация на кадрите. В този смисъл се получава нещо като микс между първият и вторият тип технологии – разделение по кадри и в допълнения филтър. Използването на такъв филтър също така затъмнява изображението и поради това RealD се смята за „тъмна” технология.

### **Xpand 3D**

Това е единственият представител на първият тип – активни очила, синхронизирани с сигнала от проектора. Този тип технология има изключително ограничено разпространение.

### **Dolby 3D**

Проблемът с тази технология е цената за очилата. Поради спецификата на тази технология стойността на използваните очила е висока и използването в обществени места места в повечето случаи е неоправдан риск.

### **Домашни кинотеатри**

Макар по принцип технологията с използването на проектор да може да се използва и в домашни условия, това е достатъчно рядко явление, затова е редно да се обърне по-голямо внимание на технологиите използвани при телевизорите. Ако се вземе в предвид, че на даденият момент най-разпространената технология при производството на телевизори и монитори е употребата на течни кристали – то технологиите за получаване на 3D образ могат да се използват и при компютрите.

Съществуват две основни технологии които се явяват и ярки представители на първият и вторият тип технологии за получаване на 3D изображения.

### **Слайд технология**

По-голямата част от производителите (например Самсунг и Сони) използват т.н. слайд технология в своите телевизори за която са нужни и активни очила. Предвид спецификата на екранът от течни кристали (скоростта на смяна на изображенията) на всяко показано изображение на екрана се падат четири различни кадъра: кадър за едното око, тъмен кадър, кадър за другото око и още един тъмен кадър. Тъмният кадър е нужен за да може да стане по-бърза смяна на пикселите. Съответно основният недостатък на този тип технология е, че до очите достига едва около 25% от 2D яркостта на телевизора а също така и филтриращите очила допринасят за намаляването на яркостта на показваното изображение.

Вторият по сериозен недостатък е т.н. мигане за което стана въпрос при дефиране на този тип технология. Предвид използваната технология при телевизорите тук „мигането” е дори още по забележимо тъй като тяхната честота при телевизорите е сравнително ниска – например 60 херца. Като към това добавим и възможно мигане и на източника освен на очилата бихме могли да получим дори отблъскваща картина.

Към всичко казано дотук можем да добавим, че този тип телевизори са тежки, скъпи, отсъства съвместимост между производителите – тоест всеки има отделен протокол на синхронизация. Все пак е нужно да спомен че този тип технология при телевизорите е сравнително нов и предстои да се развива и напред.

### **Технология на поляризация**

Съвсем по друг начин стоят нещата при телевизорите използващи пасивната технология на поляризация (например при телевизорите на LG). Същността на този вид технология при телевизорите е следната: всяка линия на телевизора има различен от съседната филтър благодарение на което всички четни линии имат кръгова поляризация в една посока а всички нечетни кръгова в противоположната посока. Очилата за този тип технология просто филтрират съответстващата поляризация за всяко око. Като основни плюсове, тук можем да отбележим – отсъствие на „мигане”, очилата са със сравнително ниска себестойност, взаимно заменяеми с тези от например RealD нямат нужда от батерии.

Към всичко изтъкнато по-горе, бяха положителните характеристики на този тип технология. Анализът показва, че тази технология има и своите недостатъци. 1080p се

показва за всяко око посредством 540 линии, тоест се удвоява честотата на кадрите и на една и съща линия се показва един път четна, един път нечетна поляризация. Също така поради технологичната специфика на този тип телевизори сянката между линиите е по голяма от на другите телевизори. Наличието на тези „тъмни” ивици води и до „затъмняване” на изображението.

## **Други технологии**

Съществуват телевизори който не се нуждаят от очила за да предават обемни картини. Това се получава при използването на технология аналогична с тази която се използва при картичките създаващи „илюзията” за обем, тоест изображението се дели на вертикални плоскости пред който се поставя призма, която пречупва по различен начин светлината за всяко едно от очите. Логично е, че при използването на такъв тип технология при телевизорите, местата от който може да се наблюдава триизмерно изображения са много малко и стриктно фиксирани. Въпреки това тази технология намира приложения при по малките екрани, например при телефони или преносими игрови конзоли.

Втори тип технология се основава на възпроизвеждане на картина едновременно от два по - малки екрана, получавайки ефекта на очилата или т.н. „шлем” за виртуална реалност. Тук отново минус е, че местата от който се наблюдава триизмерен образ са силно ограничени до едно единствено.

Със сигурност идеите за пресъздаване на обем в изображенията са още в началото на своето развитие, имайки предвид напредъка на научно техническият прогрес, то смело можем да заключим, че днешните технологии ще се считата ретро дори след една две години.

При направата на паралел между телевизионното триизмерно изображение и холографското би помогнал за осъществяването на иновативни по рода си амбиент реклами. За целта ще разгледаме спецификата на холографията. Това е метод, чрез който получаваме обемни изображения с помощта на лазерна светлина. В най-честата си форма, два лъча се спускат към обекта и амплитудата от получената в резултат светлинна вълна се записва върху фотосензитивен носител. Нужно е само да осветите носителя с един от

лъчите, за да видите образа с точност неразличима от оригинала, създавайки дори илюзия за дълбочина.

За да възприемем холограмата, окото ни не се нуждае от специални очила, което дава предимство пред стереоскопичната технология. Друго предимство е че няма изкривяване на образите, когато се движим, т.е. не е нужно да сме на точно определено място спрямо екрана за да видим качествено изображение. Ако погледнем холограмата от различни ъгли ще видим обекта в различна перспектива, също както когато гледаме реален обект. Съществена характеристика на холографското изображение е подобие то на частите ѝ на цялото. Ако за целите на анализа разгледаме разрез на холограма на дърво, наполовина и половинките бъдат осветени с лазер, всяка от тях ще е носител на информацията за изображението на цялото дърво в първоначалната му пропорция. Анализът показва, че при продължаване на разреза, всяка от частиците на картината ще показва първоначалното изображение. Можем да заключим, че всеки сегмент от холограмата съдържа в себе си информацията за целия обект. Интересна особеност, напoмняща за ДНК).





През 2010, американското списание „Найчър“, публикува в своя статия, разработването на уникален начин за получаване на триизмерни движещи се обекти в реално време. Дори и сега пет години по-късно за голяма част от обществото тази новина е като сценарии от фантастичен филм, но всъщност може би най-разпространената в момента употреба на триизмерните холограми са виртуалните конференции. За целта е необходимо да се обзаведете с две отделни стаи с камери и холографски екрани, които да служат за своеобразен „прозорец“ на намиращите се в едната стая към другата. Тази връзка позволява образите на хора и предмети да бъдат проектирани в реален размер. Пазарът показва, че производителите на лаптопи бяха едни от първите, които решиха да заложат на холографията като възможност за показване на триизмерни изображения. Първите комерсиални машини, способни на това, ще се появят на пазара до края на тази година, а очакванията на тайванската технологична компания Wistron са, че до края на 2015 г. всеки от десетте най-големи производители на компютри ще включи подобна техника в каталога си.

Отново „Найчър“ ни известява за група японски учени демонстрираха възможността чрез холограма да се създаде илюзия за усещане на физически контакт. Освен нея, те използват



специален маркер, който се поставя на пръста, а два сензора засичат положението на ръката. Така носещият маркера може да дриблира виртуална топка и да усеща дъждовни капки, падащи по ръката му. Това откритие дава надежди на изследователите за намерение на широко приложение във видео игрите и различните софтуерни продукти.

Интересно би било да споменем, че унгарската компания Holografika вече предлага продукт, наречен HoloVizio, посредством който могат

да се проектират не само отделни предмети, а да се осъществи пълно сливане на съдържанието на две помещения. Технологията изисква система от холографски лазери, които обработват видео информацията от над 100 камери. Недостатък тук е високата себестойност от 500 000 долара, което ограничава използваемостта на технологията сред потребителите с ограничен бюджет. Интересно е да споменем, че тя вече е била използвана, за да се осигури присъствието на личности като Ал Гор, Бил Гейтс и принц Чарлз на различни събития, без те да са там физически. /Станиславов Ф., 2013/. Това предначертава тенденция, че 3D образите вече ще бъдат все по-чест посетител, както в залите за конференции, така и на публични събития.

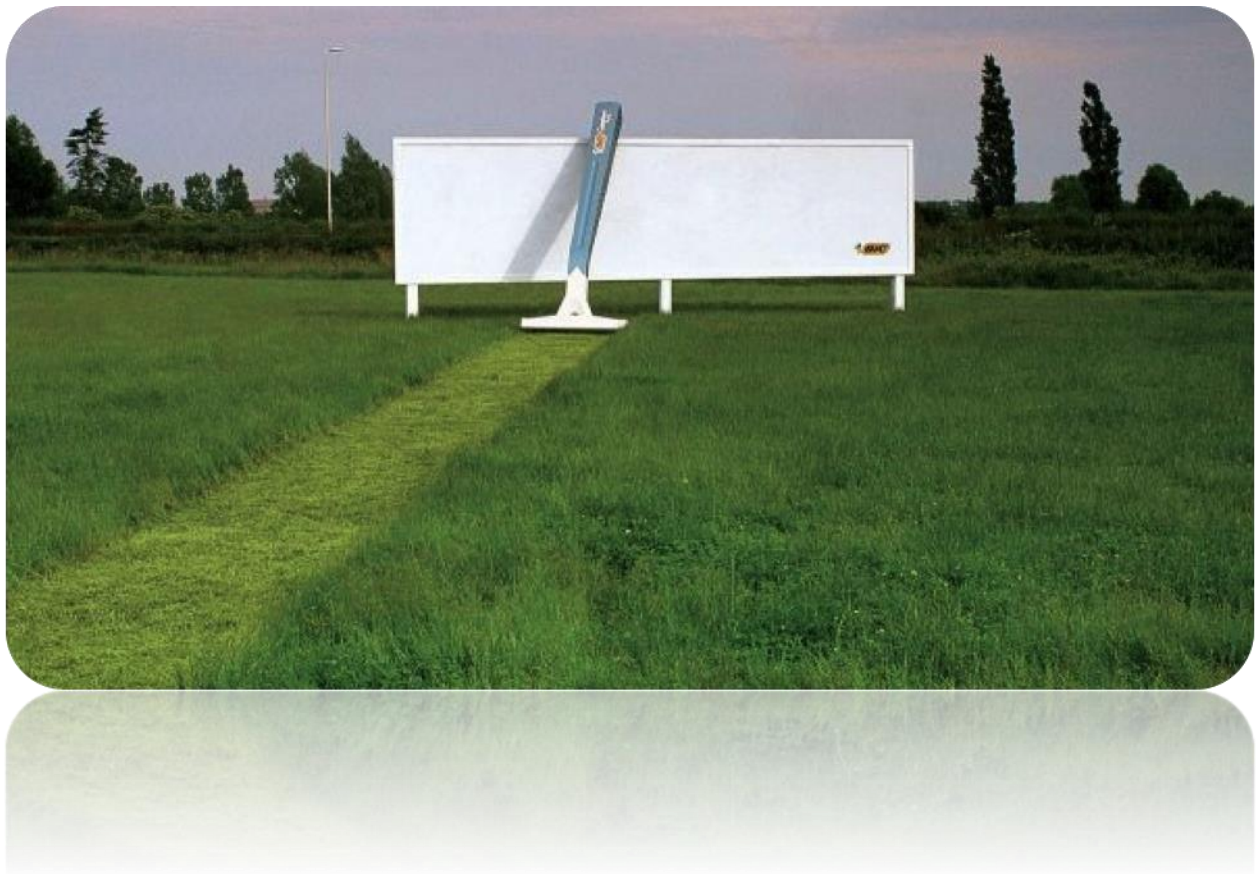
В изреждането на технологичните нововъведения, френската компания Kolpi, базирана в технологичния комплекс София Антиполис в Южна Франция, вече създаде 3D дисплей, позволяващ на петролните компании да насочват от разстояние своите мини-подводници, търсещи нови находища. Така получената информация от видео камерата, с които е снабдена подводницата, се изобразява в реално време под формата на холограма с приблизителни размери на волейболна топка. Подводницата може да бъде направлявана из труднодостъпните места, чрез движения на холограмата. Предполагаемата крайна цена на този дисплей ще бъде около 140 000 долара, като потребителите ще имат достъп до ней в края на годината.

Динамиката на ХХІ век предопределя масовата дигитализация и високо ниво на интеракция. Обществото се превръща в отделни индивиди с дигитални връзки по между си, няма вече контакт, няма близост, единност. Това до голяма степен би предизвикало промяна в обществените взаимоотношения по отношение на комуникацията. Редица изследвания показват, че все по-голяма част от децата не играят на улицата, а са в „мрежа“ с приятелите си. Необходима е разумната употреба на тази технология, с цел предотвратяване на асоциалното поведение на потребителите.



Това влияние е силно и то заема своето основно място, най-вече при амбиент рекламата. Това е алтернативен подход за реклама, използващ най-вече естествената среда. Примери: висяща кутия от покрива на сграда? А може би, самобръсначка подпряна на билборд по средата на полето? Няма точно определение за амбиент рекламирането, то не е подход, който е структуриран в учебник. Това е геният на днешната реклама, той идва от сърцето на създателят си. Истината е дори малко по-сложна от написаното по-горе. За постигането на добри резултати чрез използването на амбиент кампания е нужно

подходящо разположение, съответващо с предлаганата стока, както и добре подбрано послание, което е свързано със стотици изследвания над населението и мястото на което ще бъде поставена рекламната. В някои случаи грешката в този тип рекламиране е сериозно обвързана с големи инвестиции и неправилното ѝ позициониране е възможно да коства много на фирмата.



Амбиент рекламата присъства в живота на потребителите по възможно най-нетрадиционен начин. Тя е неочаквана, различна, изключително идейна, понякога шокираща, но винаги провокираща внимание. Редица изследвания показват, че процента на ефективност сред потребителите е изключително висок.





Обикновено този вид рекламна стратегия прави рекламираното да в мащаб – по-голямо или по-малко, по този начин те приканва да се приближиш и да му обърнеш внимание, да го разбереш, прочетеш и обмислиш. /Катранджиев Х., 2011/.

Тенденция в съвременната амбиент реклама е употребата на триизмерното или холографско изображение, като основен фундамент и носител на рекламното послание. Така описаните технологии позволяват все повече и повече навлизането на виртуалния свят в реалния. Така при една смела и находчива концепция, както в разгледаните примери, агенциите могат сериозно да изненадат клиентите си посредством психологическия ефект на изненадата. Предизвикването на емоция сред таргет групата е съществен приоритет за клиентите, чиито успех би бил достижим посредством всяка една от разгледаните технологични разработки.

Както вече бе споменато, този тип рекламиране често изисква по-сериозен бюджет. Ambient рекламните кампании развиват креативността, както на създателите си, така и на своите аудитории.



## Списък на цитираната литература

Калайджиев Г., (2010), *3D технологиите в киното*. <http://joro.me/technologies/3d-cinema-technologies/>

Last Accessed: 21.09.2015

Катранджиев Х., (2011). *Класификация на рекламните стилове у нас – резултат от контент анализа на рекламата в българските медии*. Годишен журнал на УНСС. [http://www.unwe.bg/uploads/Yearbook/Yearbook\\_2008\\_No8\\_H%20Katrandjiev.pdf](http://www.unwe.bg/uploads/Yearbook/Yearbook_2008_No8_H%20Katrandjiev.pdf)

Last Accessed: 18.09.2015

Станиславов Ф., (2013), *На една холограма разстояние*. <http://smartage.bg/На-една-холограма-разстояние/?go=detail&articleId=3335>

Last Accessed: 23.09.2015

**Допълнителни интернет източници:**

<http://www.proscreens.eu/bg/3d-technologies>